NoiseKen®

取扱説明書

減衰振動波試験器

MODEL　SWCS-931SD

株式会社 ノイズ研究所

第 1.08 版
AEH00005-001-0I

おことわり

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所、及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理､変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

  本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなうため、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者･最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせていただきます。輸出規制の法律を厳守するため、輸出連絡書の提出を必ずお願いいたします。

  また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願いいたします。

※　上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は、政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

１．重要安全事項

次に挙げる各事項は、**減衰振動波試験器** SWCS-931SD（以下、本器と表記）をお使いになられる方ご自身や周りの方々、及び器物への危害や損害を未然に防止し、本器を安全に取り扱う上で厳守しなければならない重要な事項です。

本器をご使用になる前に、よくお読みください。

- **心臓用ペースメーカー等の電子医療機器を付けている方は、本器を使用せず、かつ、本器の動作中は試験区域に立ち入ることもしないでください。**
  サージ出力時に発生する電磁界によって電子医療機器が誤動作し、死亡、または重傷を負う危険があります。

- **本器を火気禁止区域・誘爆区域では使用しないでください。**
  放電等により引火する可能性があります。

- **本器は、訓練を受けたＥＭＣ技術者（電気技術者）が使用環境に十分配慮して使用してください。**
  死亡、または重傷を負う危険、及びサージ出力時に規制値を超える電磁波ノイズが放射される危険があります。これらの危険を理解し、シールドルーム等の適切な電磁波ノイズ対策を講じた上で使用してください。

- **本器は、取扱説明書（本書）で説明するＥＭＣ試験以外の用途には使用しないでください。**
  死亡、または重傷を負う危険があります。

- **電源ケーブル（駆動用ＡＣ入力ケーブル）は、本器を設置する国の安全規格認定品を使用してください。**
  不適切なケーブルの使用は、火災や感電を引き起こす危険があります。当社出荷時に添付している電源ケーブルは日本国内、及び北米向けです。本器を他の国に設置する場合は、その国の安全規格認定品を使用してください。

後述の「安全にお使いいただくための基本的注意事項」に、安全に関する勧告を列記しています。試験環境設定、接続、及び試験の開始前に必ずお読みください。

メモ

２．取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所 行

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は SWCS-931SD **で、**

製造番号は | | | | | | | | | | | **です。**

申込者 住所： 〒

会社名：

部署名：

担当者名：

電話番号：

FAX 番号：

この「取扱説明書 購入申込書」は、万一の紛失に備えて切り離し、別途大切に保管してください。

取扱説明書がご必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで郵送、または FAX でお送りください。

切り取り線

切り取り線

メモ

３．目 次

１．重要安全事項 1

２．取扱説明書 購入申込書 3

３．目 次 5

４．まえがき 6

５．安全にお使いいただくための基本注意事項 8

5-1．危険告知のサインと意味 8
5-2．基本的な安全注意事項 8

６．各部の名称と機能 12

７．添付品 15

８．操作方法 16

8-1．準備 16
8-2．接続、及び試験内容の設定 16
8-2-1．接続、及びサージ極性の設定 16
8-2-2．試験時間の設定 16
8-2-3．サージの繰り返し周波数の設定 17
8-2-4．出力抵抗の設定 17
8-2-5．カップリングコンデンサーの設定 18
8-2-6．サージ電圧の設定 18
8-3．試験の開始 18
8-4．出力波形検証 19
8-4-1．準備 19
8-4-2．接続 19
8-4-3．測定 19

９．仕様 20

9-1．仕様 20
9-2．概略回路図 21

１０．保 証 22

１１．保守・保全 24

１２．故障した時の連絡先 25

４．まえがき

このたびは、減衰振動波試験器 SWCS-931SD（以下、本器と略記）をお買上げいただき、誠にありがとうございます。
本器をお使いになる前に本書をよく読んでいただき、十分ご活用くださるようお願い申し上げます。

- **この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が、減衰振動波試験器ＳＷＣＳ－９３１ＳＤを安全に取り扱い、かつ、十分にご活用いただくために書かれています。**
- **この取扱説明書は、減衰振動波試験器ＳＷＣＳ－９３１ＳＤを取り扱う時、いつでも取り出せる所に置いてください。**

特長

1. 本器は、100V から 1500V までの減衰振動波を発生し、被試験体である機器（Equipment Under Test）や部品(Device Under Test)に印加することができます。被試験体にサージダメージを与えることにより、そのサージ耐量を試験することができます。
2. 従来のリレースイッチ放電方式に替えて半導体スイッチを採用することにより、信頼性の向上、及び省電力化を図りました。
3. 繰り返し周期は、0.4Hz～400Hz まで幅広く可変できます。
4. 出力抵抗は 50Ωから 200Ωまでを 10Ωきざみで設定できます。カップリングコンデンサーは、“なし(ショート)”、“470pF”、“100pF”と切り替えて使用することができます。
   また、これらの設定、及び選択は HOT ラインに触ることなくフロントパネルのスイッチにより簡単・安全に操作できます。

メモ

５．安全にお使いいただくための基本注意事項

5-1．危険告知のサインと意味

⚠ WARNING 警告

警告を表します。

回避されなければ、**死亡**、または**重傷**を生じることが有り得る**潜在的な危険状態**になります。

⚠ CAUTION 注意

注意を表します。

回避されなければ、**軽傷**、または**中程度の障害**が発生するかもしれない**潜在的な危険状態**になります。

5-2．基本的な安全注意事項

⚠ WARNING 警告

1. **心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けている方は、本器を操作しないようにし、かつ、本器の動作中は試験区域に立ち入ることもしないでください。守っていただけない場合、電子医療器具が誤動作し人体に危険が及ぶ可能性があります。**
   【人体、及び操作に関する注意事項】
2. **本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
   【人体、及び環境に関する注意事項】
3. **本器は、高電圧(1500V MAX)を発生可能な機器のため、取り扱いには十分注意してください。誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になる可能性があります。**
   【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
4. **本器での試験時のテスト設備は、最低 1500V の電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。絶縁保護できてないと感電・漏電・火災などの危険が生じる恐れがあります。**
   【人体、及び環境に関する注意事項】
5. **試験条件に関する添付品、オプション、及び他機器との接続や設定等は、本器の STOP スイッチを押して SURGE OUT ランプの消灯を確認し、VOLT ADJ ツマミを左一杯に回して出力電圧表示がほぼ“ 0V ”であることを確認してからおこなってください。守っていただけない場合、高電圧に感電することがあります。**
   【接続に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

6. 発生する高電圧による感電に十分ご注意ください。
【人体、及び操作に関する注意事項】

7. 内部に高電圧が発生していますので、本器のカバーは開けないでください。
内部に触れると高電圧に感電することがあります。
【人体に関する注意事項】

8. 当社、及び当社と関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

9. 本器を動作させている場合には、決して機器の監視を解かないでください。本器から離れる時は、必ず STOP スイッチを押し、SURGE OUT ランプが消灯したことをご確認の上、離れてください。守っていただけない場合、第三者や試験関連設備に危険が及ぶことがあります。
【人体、操作、及び環境に関する注意事項】

10. 試験の設定に不要な端子にはケーブル等は接続しないでください。また、ケーブル等の設定や接続を間違えないようご注意ください。間違えた場合、高電圧に感電したり、本器内部や接続した機器等が破損することがあります。
【人体、操作、及び接続に関する注意事項】

11. 本器の駆動用電源供給には添付品のＡＣ入力用ケーブルを用い、プラグ側の保護接地端子(ＰＥ)を必ず大地に接地してください。プラグ側の保護接地端子(ＰＥ)を接地できない場合は ＡＣ電源入力用インレット下の保護接地端子ネジに大地接地線を接続してください。守っていただけない場合、感電することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

12. 各コネクター、ケーブル等の接続は確実におこなってください。守っていただけない場合、高電圧に感電したり、本器内部や接続した機器等が破損することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

13. 破損したコネクター、ケーブル類は使用しないでください。守っていただけない場合、高電圧に感電したり、本器内部、接続した機器等が破損することがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

14. 安全で確実な操作をするために、当社の添付品、オプションを使用してください。当社の添付品、オプション以外の物を接続した場合、本器の性能や安全性を保証できないことがあります。
【人体、及び接続に関する注意事項】

⚠ WARNING 警告

15．本器を駆動させるためのＡＣ電源入力用インレットのＰＥ(保護接地)端子、及びインレット下部のＰＥネジが本器の大地接地端子です。
正面パネル左下部のＳＧ端子は、サージ信号用のグランド端子（Signal Ground）です。接続の詳細は操作方法の章に従ってください。
【接続に関する注意事項】

16．本器は安定した場所に設置してください。守っていただけない場合、落下などにより人体に危険が生じることがあります。
【人体、環境に関する注意事項】

17．本器を減衰振動波試験以外の用途には使用しないでください。守っていただけない場合、人身事故や器物の破損、或いはそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても当社は一切責任を負いません。
【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

⚠ CAUTION 注意

18．本器を使用したＥＭＣ試験では、被試験体（ＥＵＴ/ＤＵＴ）の種類によっては大量の電磁波等が放射され、近傍の電子機器や無線通信等に悪影響が出る場合があります。お客様は必要に応じて、ファラデー･ケージ、シールド･ルーム、シールド･ケーブル等の対策を講じてください。
【環境に関する注意事項】

19．本器を動作させるための添付品、オプション、及び他機器との接続や設定等は、本器の駆動電源がオフのときにおこなってください。守っていただけない場合、本器、またはオプション等が破損することがあります。
【接続に関する注意事項】

20．本器に強い衝撃を与えないでください。本器の上に重量物を載せたり、座ったりしないでください。通風孔は塞がないようにして設置してください。通風孔などより異物や水分を内部に入れないでください。守っていただけない場合、本器を破損することがあります。
【環境に関する注意事項】

21．駆動用電源の電圧値は本器リアパネルのインレット上に表示してあります。ご確認の上、±10%の範囲内でご使用ください。この範囲を超える電圧の入力は避けてください。守っていただけない場合、本器を破損することがあります。
【接続に関する注意事項】

22．高温、または低温の環境での使用、及び保管はしないでください（使用温度範囲：15～35℃）。守っていただけない場合、本器を破損したり、性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

⚠CAUTION 注意

23．万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に十分に乾燥させてください。守っていただけない場合、本器を破損したり性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

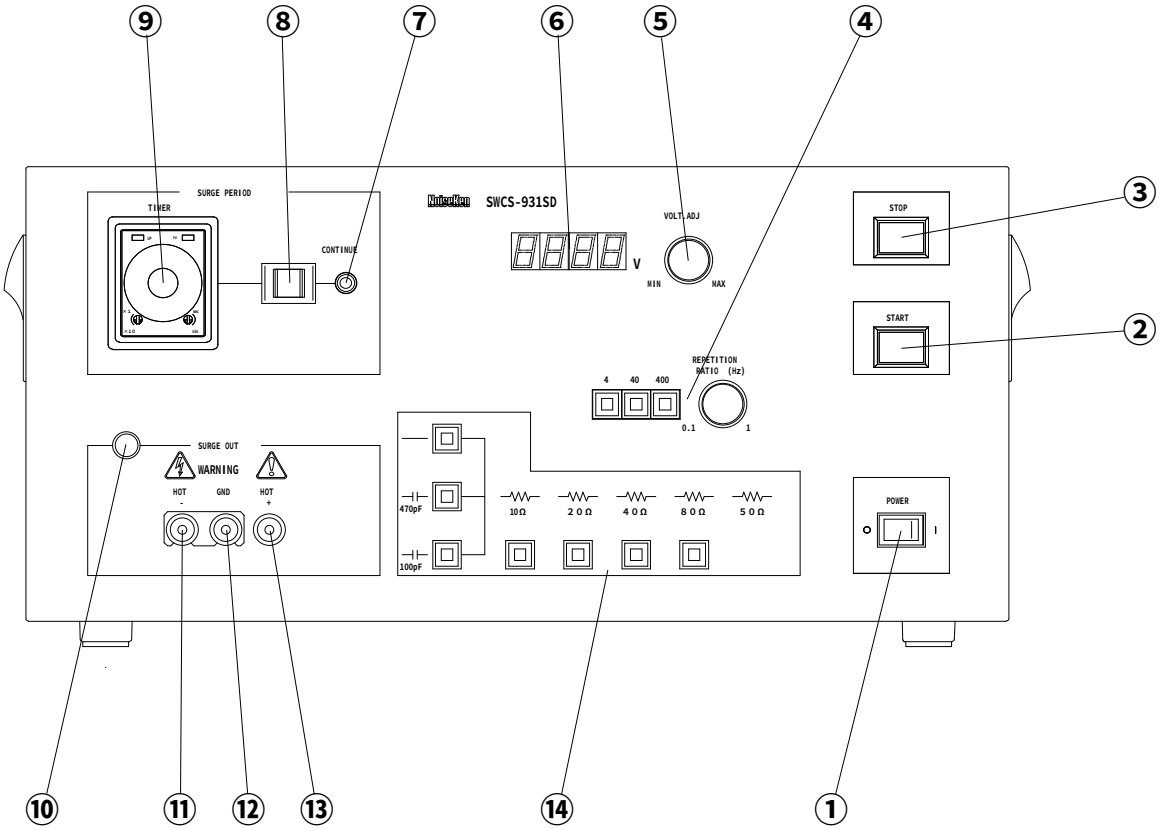
24．湿度の高い所や、ほこりの多い所での本器のご使用は避けてください（使用湿度範囲：25～75%）。守っていただけない場合、本器が破損したり、性能を保証できないことがあります。
【環境に関する注意事項】

25．修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社認定のサービス･エンジニアのみがそれを実施します。守っていただけない場合、性能を保証できないことがあります。

26．本器をシンナー、アルコール等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤を含ませて固く絞った布等で拭いてください。溶剤で拭くと外観を傷めることがあります。

６．各部の名称と機能

【 フロントパネル 】



① POWER スイッチ

主電源スイッチです。“ ｜ ”表示側に倒すことによって、スイッチはオン状態になります。

② START スイッチ

サージ出力を開始させるスイッチです。サージが出力されている間は“⑩ SURGE OUT ランプ”が点灯します。

③ STOP スイッチ

サージ出力を中断（または終了）させるスイッチです。このスイッチを押すと“⑩ SURGE OUT ランプ”は消灯します。

④ REPETITION RATIO

サージの繰り返し周波数を設定するスイッチとツマミです。スイッチで“4”、“40”、“400”の切り替え、ツマミで 0.1～1 の設定をします。これらを組み合わせることで、0.4Hz から 400Hz の範囲でサージの繰り返し周波数を設定することができます。

⑤ VOLT. ADJ ツマミ

出力サージのピーク電圧を設定するツマミです。0V～1500V までの設定ができます。

※波形仕様保証範囲：100V～1500V

⑥ サージ電圧計

出力サージのピーク電圧を表示します。

⑦ CONTINUE ランプ

CONTINUE モード設定時、このランプが点灯します。同モードでは、“② START スイッチ”が押されるとサージ出力を開始し、“③ STOP スイッチ”押下でサージ出力を終了します。

⑧ TIMER/CONTINUE モード切替スイッチ

サージを出力する期間を TIMER で設定するか、連続動作にするかを切り替えるスイッチです。“TIMER”側に倒せば“⑨ TIMER”が有効な TIMER モードとなり、“CONTINUE”側に倒せば連続動作の CONTINUE モードとなります。

⑨ TIMER

サージの出力期間を設定することができるタイマーです。“⑧ TIMER/CONTINUE モード切替スイッチ”が TIMER モードに設定されている時に有効です。同モードでは、“②START スイッチ”が押されるとサージ出力を開始し、このタイマーで設定した時間に到達するとサージ出力を終了します。出力中に“③ STOP スイッチ”を押すことでも終了できます。

⑩ SURGE OUT ランプ

サージが出力されている期間に点灯します。

⑪ HOT－端子

GND に対して負極性のサージを出力する端子です。HOT＋端子と GND 端子とをショートバーで接続することにより、HOT－端子からは負極性のサージが出力されます。

⑫ GND 端子（シグナル･グランド）

サージ出力の電位基準（Signal Ground）となる端子です。

⑬ HOT＋端子

GND に対して正極性のサージを出力する端子です。HOT－端子と GND 端子とをショートバーで接続することにより、HOT＋端子からは正極性のサージが出力されます。

⑭ 出力抵抗、及びカップリングコンデンサー切替スイッチ

出力抵抗、及びカップリングコンデンサーの切り替えをするスイッチ群です。

出力抵抗の切り替え

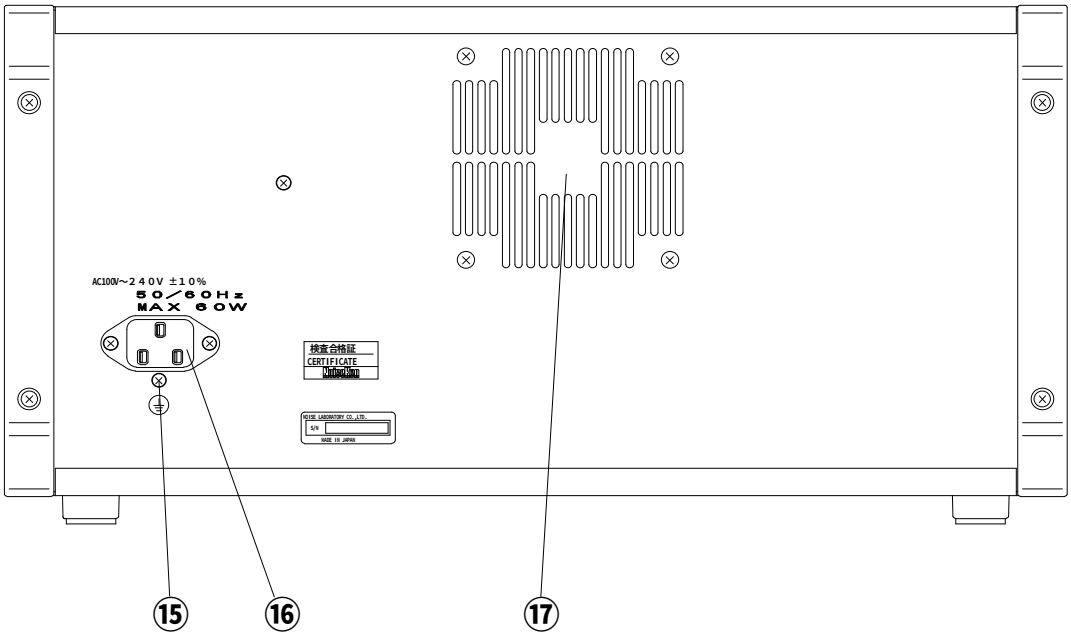
スイッチはトグル動作となっています。点灯するとその抵抗値が挿入された状態です。固定で 50Ωが挿入されているので、50Ωから 200Ωまでを 10Ωきざみで設定できます。

カップリングコンデンサーの切り替え

切り替えは、排他動作（どれか 1 個のみがオンとなり、他のコンデンサーは全てオフ）となります。

コンデンサーの表示がないスイッチは、短絡設定です。

【 リアパネル 】



⑮ PE 用ネジ

保護接地用のネジです。添付品の AC 入力用ケーブルで大地に接地できない場合、このネジを使用して大地アースを取ります。

⑯ AC 電源入力用インレット

本器駆動用の AC 電源の入力端子です。AC100 ～ 240V ±10% 50/60Hz を供給してください。

⑰ 放熱用ファン（吸い込み）

本器の動作中は、この吸気孔が塞がることがないように注意してください。

７．添付品

本器には、下記のケーブル等を添付しています。お手数ですが、ご使用になられる前に添付品一式が揃っていることをご確認願います。
万一、欠品がございました場合は、当社、またはご購入元までご連絡ください。

SWCS-931SD **添付品一式［明細］**

- **ＡＣ入力用ケーブル　－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－　１本**
- **ショートバー　－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－　１個**
- **添付品用カバン　－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－　１個**
- **取扱説明書（本書）－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－　１冊**

8．操作方法

⚠ WARNING 警告

発生する高電圧による感電に十分ご注意ください。
本器と被試験体（EUT/DUT）を接続する際は、事前に被試験体供給用電源をオフにしてください。
守っていただけない場合、高電圧や被試験体供給用電源で感電することがあります。

8-1．準備

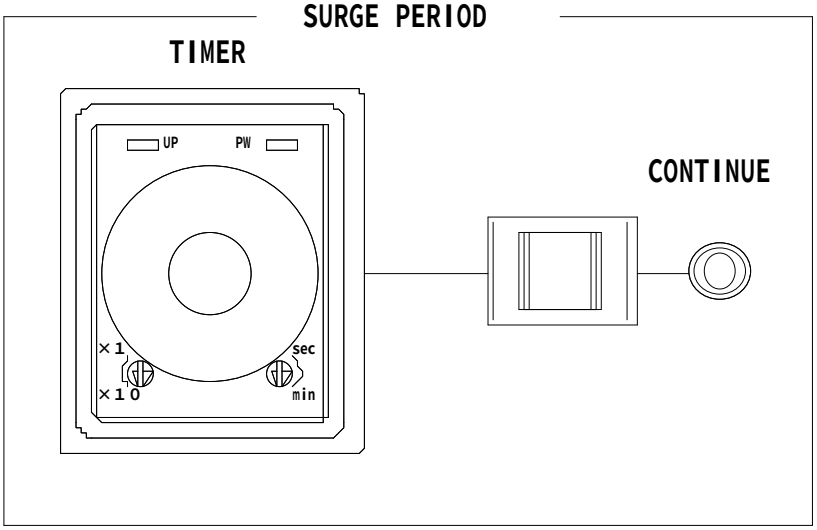
本器を駆動するための主電源は、周波数 50/60Hz の AC 電源をご用意の上、リアパネルに表示されている範囲の電圧を接続してください。

8-2．接続、及び試験内容の設定

8-2-1．接続、及びサージ極性の設定

1. 添付品の AC 入力用ケーブルで、AC 電源入力用インレットに主電源を供給します。
2. 添付品のショートバーで出力サージの極性を設定します。サージの第一ピークを正極性にする場合はショートバーを“ HOT－ ”と“ GND ”間に、負極性にする場合は“ HOT＋ ”と“ GND ”間に接続してください。
3. 試験対象の機器、または部品を SURGE OUT 端子に接続します。<u>接続ケーブルには、1.5kV 以上の耐電圧性能を持つ線材を使用</u>してください。

8-2-2．試験時間の設定



1. 接続状態を確認してください。
2. POWER スイッチをオンにします。サージ電圧計が点灯することを確認してください。
3. “ SURGE PERIOD ”部の TIMER/CONTINUE モード切替スイッチで試験時間(SURGE PERIOD)のモード設定を切り替えます。試験時間モードには、TIMER モードと CONTINUE(連続)モードがあります。

TIMER モード選択時（切替スイッチを左に倒した場合）

セットダイアルで 0～1.0 が設定できます。動作時間は、タイマー下部左側の回転スイッチで×1 または×10、右側のスイッチで sec または min を設定します。これらを組み合わせることで、1 秒から 10 分の範囲で試験時間を設定できます。

このモードでは、START スイッチが押されるとサージ出力を開始し、設定時間に達すると自動的に停止します。

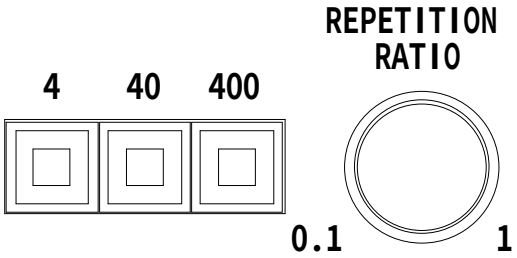
なお、サージ出力中に STOP スイッチを押すことで出力を強制停止することができます。

CONTINUE モード選択時（切替スイッチを右に倒した場合）

CONTINUE ランプが点灯します。

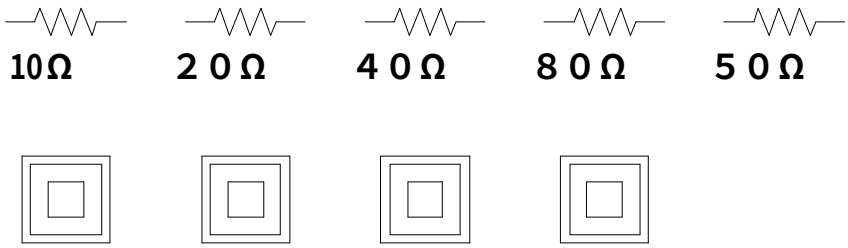
このモードでは、START スイッチが押されるとサージ出力を開始し、STOP スイッチが押されるまで出力を継続します。

8-2-3．サージの繰り返し周波数の設定



✧ キースイッチで、最大周波数（4Hz, 40Hz, 400Hz の何れか）を選択します。隣の REPETITION RATIO ツマミで、その周波数に掛ける比率（×0.1～×1）を設定します。

8-2-4．出力抵抗の設定



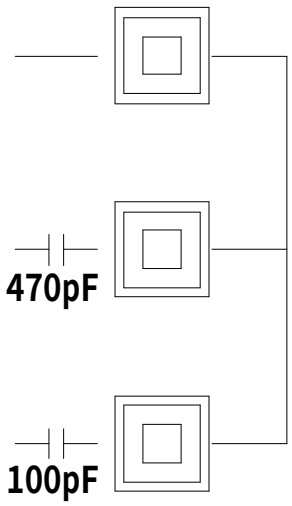
✧ 本器内部のサージ発生部から出力端子の間に挿入する抵抗器を選択します。50Ωは固定で挿入されています。詳細は「9-2. 概略回路図」を参照してください。

✧ キースイッチを押してスイッチのランプが点灯すると、その値の抵抗器が挿入されます。従って、ランプの点灯箇所の抵抗値の合計に固定値の 50Ωを加えた値が出力抵抗値です。

✧ キースイッチはトグル動作をするので、スイッチランプが点灯しているキーを押すと消灯し、挿入されていた抵抗器は削除されます。

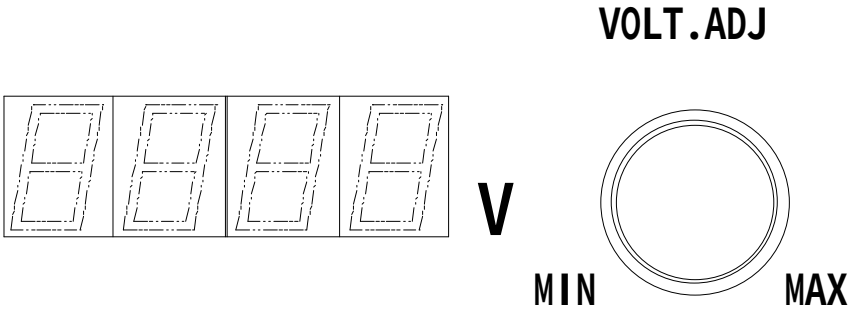
✧ サージ出力中にこれらのキーが押されると、本器はサージ出力を一時的に停止して挿入抵抗器を切り替え、新たな出力抵抗値でサージ出力を再開します。

8-2-5．カップリングコンデンサーの設定



- ✧ 本器内部のサージ発生部から出力端子の間に挿入するコンデンサーを選択します。詳細は「9-2. 概略回路図」を参照してください。
- ✧ カップリングコンデンサーの値は、コンデンサーなし(ショート) , 100pF , 470pF の中から選択できます。同時に２個以上のコンデンサーを選択することはできません。
- ✧ サージ出力中にこれらのキーが押されると、本器はサージ出力を一時的に停止して挿入コンデンサーを切り替え、新たなカップリングコンデンサー設定でサージ出力を再開します。

8-2-6．サージ電圧の設定



- ✧ VOLT.ADJ ツマミを回して試験電圧を設定します。右に回すと高く、左に回すと低くなります。

8-3．試験の開始

1. START スイッチを押して試験を開始します。SURGE OUT ランプが点灯します。
2. TIMER モードでは、設定された試験時間が経過すると自動的にサージ出力を停止します。試験を強制的に終了する場合は、STOP スイッチを押してください。
3. CONTINUE モードでは、STOP スイッチが押されるまでサージ出力を継続します。

8-4．出力波形検証（始業前点検）

試験を開始する前に、本器が仕様通りの波形を出力していることを検証する始業前点検をおこなうことを推奨します。その参考手順を以下に示します。

8-4-1．準備

必要な測定器

・オシロスコープ …… 周波数帯域幅：DC～100MHz 程度

・高電圧プローブ …… 周波数帯域幅：DC～10MHz 程度
耐電圧：10kV 程度以上

・電圧プローブ（10:1、500V 耐電圧）…… オシロスコープに添付されている物

8-4-2．接続

① 安全を確保するため、次の項目を確認してください。

・本器が STOP 状態になっていること

・本器に被試験体が接続されていないこと

・ケーブルやテストリードなど、本器に試験のための配線が接続されていないこと

② 測定器の接続

・高電圧プローブの GND リードを本器の GND 端子に接続し、続いて同プローブの測定チップ（HOT チップ）を本器の HOT 端子に接続します。

8-4-3．測定

① 本器の POWER スイッチを ON にし、VOLT ADJ.ツマミを左回り一杯に回してから START スイッチを押します。

② サージ電圧計の表示値が 500V になるまで VOLT. ADJ ツマミを右回りに回します。

③ 出力波形（減衰振動波）の Vp（500V）をオシロスコープで確認します。

④ VOLT. ADJ ツマミを回し、Vp が 100V から 1500V までの範囲で規定の波形の出ていることを順次確認します。（波形の各規定値は「9-1. 仕様」を参照してください。）

注意 この波形検証は簡易的なものです。

より正確に検証する場合は、高電圧プローブを２本用意し、それぞれを本器の HOT(＋)、HOT(－)端子に接続して差動測定をおこなってください。その際、２本の高電圧プローブの GND リードは本器背面の PE 用ネジに接続してください。

９．仕様

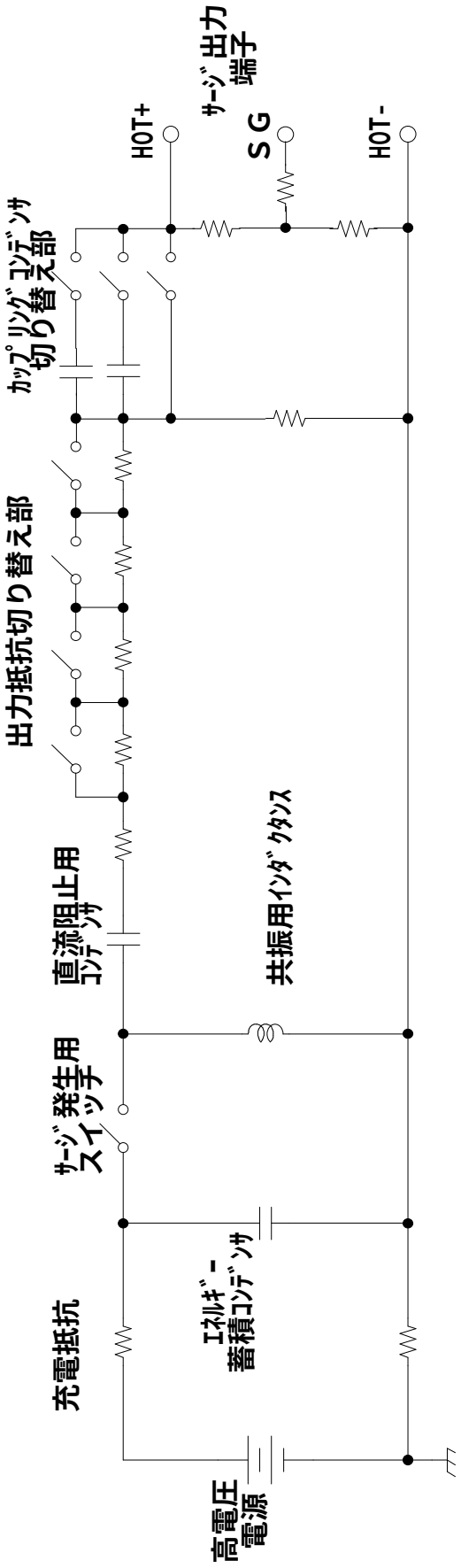
9-1．仕様

項　目	仕　様
出力サージ波形	減衰振動波（Damped Oscillatory Wave）
発 振 周 波 数	1.5 MHz ±0.2 MHz
繰返し周波数	0.4 Hz ～ 400 Hz（3 段切り替え、連続可変）
出　力　電　圧	0.1 kV ～ 1500V（連続可変）※1 SURGE OUT 端子にて表示値との差は ±10%
極　性	正極性開始、または負極性開始 （パネルの端子をショートバーで接続することにより可能）
立ち上がり時間	第一半波最大波高電圧までの立ち上がり時間　≦100ns
半波高値に至る時間	SURGE OUT 端子で開放出力 ※2 10μs±20%（0.1 kV～1.0 kV 未満） 10μs±40%（1.0 kV～1.5 kV）
出 力 抵 抗	50Ω～200Ω（10Ω ピッチで設定可能）
サージ出力時間	・TIMER モード 1 sec～10 min（タイマーの設定により 1 秒から 10 分まで可能） ・CONTINUE モード START から STOP までの間
直流阻止コンデンサー	0.047μF
カップリングコンデンサー	ショート、470pF、100pF
駆 動 電 源	AC100 ～ 240V ±10%　50/60Hz
消 費 電 力	60W 以下
動作温度範囲	15～35℃
動作湿度範囲	25～75%
大　き　さ	(W)430× (H)200× (D)400 mm　　（突起部を含まず）
質　　量	約 ７ｋｇ

※１．第２ピーク・第３ピーク等により推定した第１ピークを出力電圧値とする。

※２．第２ピーク、または第３ピークを基準として半波高値に至る時間を計測する（第１ピークの測定が困難なため）。

9-2．概略回路図


HOT+
ｻｰｼﾞ出力
端子
ＳＧ
HOT-
ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞｺﾝﾃﾞﾝｻ
切り替え部
出力抵抗切り替え部
直流阻止用
ｺﾝﾃﾞﾝｻ
共振用ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽ
ｻｰｼﾞ発生用
スイッチ
充電抵抗
ｴﾈﾙｷﾞｰ
蓄積ｺﾝﾃﾞﾝｻ
高電圧
電源

１０．保 証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能･性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲
   当社の製品、及び添付品に適用させていただきます。

2. 技術･作業料金
   当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせていただきます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術･作業に関し実費をご負担いただきます。

3. 交換部品の所有権
   修理サービスの履行に伴って交換された全ての不良部品の所有権は、当社に帰属するものといたします。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理いたします。

4. 責任限度額
   万一、お客様が購入された当社製品の故障、または修理サービスによりお客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせていただきます。
   但し、いかなる場合にも当該当社製品の故障、または当社が提供させていただいた前記修理サービスによりお客様に生じた損害の内、直接、または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、及び間接損害については、当社は責任を負わないものといたします。

5. 誤品･欠品･破損について
   万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害の内、逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的、または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものといたします。

6. 修理辞退について
   下記の場合は修理を辞退させていただくことがあります。
   - 生産終了後、５年以上を経過した製品
   - 納入後、満８年以上経過した製品
   - 特注製品で修理部品に製造中止品があり、代替品もない場合
   - 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた製品
   - 原型を保てない製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換をいたします。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。
なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させていただきます。

1. **適用機器**
   当社の製品、及び添付品に適用させていただきます。

2. **無償保証期間**
   納入日から起算して１年間とします。
   修理した箇所については、同一箇所･同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から６ヶ月間とします。

3. **除外項目**
   上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は、無償での修理サービスの対象外とさせていただきます。
   - ✧ **高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換**
   - ✧ **取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する不良**
   - ✧ **当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する不良**
   - ✧ **当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障、または損傷に起因する不良**
   - ✧ **直接的、または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可抗力を原因とする故障、または損傷に起因する不良**
   - ✧ **納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する不良**
   - ✧ **使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する不良**
   - ✧ **お客様が国外に持ち出した場合**

１１．保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社が認定するサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. お客様ご自身による保守作業は、外面の清掃と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検・交換の際には試験器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前に、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

１２．故障した時の連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べいただき、ご購入元または修理校正センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送いただく場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べいただき、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□ 株式会社ノイズ研究所 修理校正センター

TEL (0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ) / (042)712-2021
FAX (042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所
〒252-0237　神奈川県相模原市中央区千代田 1-4-4
TEL 042-712-2031　FAX 042-712-2030

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
PRINTED IN JAPAN